

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—66601

⑬ Int. Cl.³
F 01 C 1/344
11/00

識別記号

庁内整理番号
6718—3G
6718—3G

⑭ 公開 昭和55年(1980)5月20日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ ロータリーエンジン

千葉市稲毛東2—11—7

⑯ 出 願 人 細山芳郎

千葉市稲毛東2—11—7

⑰ 特 願 昭53—139916

⑱ 出 願 昭53(1978)11月15日

⑲ 代 理 人 弁理士 吉田功

⑳ 発 明 者 細山芳郎

明 細 告

1. 発明の名称 ロータリーエンジン

2. 特許請求の範囲

(1) 相互に連通され、かつ大小の容積の異なる作動室に夫々円形ローターを収納し、大容積の作動室において吸入・加圧された作業ガスを小容積の作動室において爆発・排出を行わせるようにしたことを特徴するロータリーエンジン

(2) 作動室はシリンダー内に設定された連通孔付きの仕切壁で分離・形成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のロータリーエンジン

(3) 作動室は予め大・小の容積の異なる別個の筐体として形成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のロータリーエンジン

3. 発明の詳細な説明

この発明は容積の異なる作動室に夫々収納された円形ローターの回動で駆動可能なロータリーエンジンに係るものである。

従来のロータリーエンジンにおいて、作動室内を回動するローターは略正三角形の夫々の頂点を円弧状とした所謂おむすび形であるので、その形態に形成するための加工に難渋し、よつて外周縁を一つのなめらかな曲線に、しかも夫々の対応する部分を均一に加工することは極めて困難である故、シリンダー内周壁との気密を充分に保持し得ない憾みを免れ難い。そこでこの発明は前述のような欠点を是正し、容積の異なる作動室内に夫々偏心して回動自在に収納された円形ローターを以て駆動するロータリーエンジンを提供しようとするもので、相互に連通され、かつ大・小の容積の異なる作動室に夫々円形ローターを収納し、大容積の作動室において吸入・加圧された作業ガスを、小容積の作動室において爆発・排出を行わせるようにしたことを特徴とするものである。

以下図面についてこの発明の一実施例を述べるに、円筒体1の両側において夫々止着具j、j'で蓋体2、3を夫々固定して一個のシリンダー2を形成し、このシリンダー2の内周壁に止着具kを以

て止着された仕切壁 ϵ により作動室A、Bに分離・形成し、しかしてこの作動室A、Bの夫々の容積をたとえば ϵ のように大・小の容量を以て相違させると共に、仕切壁 ϵ の通所に貫通した連通孔 h で作動室A、B相互を連通し、また仕切壁 ϵ の中間に回動自在に貫通・支持された駆動軸 5 の両端を、前記置体 2 、 3 における軸受 f 、 g に回動自在に支持し、なお駆動軸 5 の一端(第1図において左端)にフライホイール 6 を取付る一方、他端(第1図において右端)に起動輪 7 を取付けてある。作動室A、B内の夫々において前記駆動軸 5 に止着された円形ローター R_1 、 R_2 の夫々を、第2図、第3図にみるようにシリンダー 2 に対し偏心させ、しかしてこれら円形ローター R_1 、 R_2 の夫々に直交・穿設された溝 d_1 、 d_2 に摺接羽根 8 、 9 を出投自在に嵌入し、先端を作動室A、Bの夫々内面壁に摺接可能に臨ませ、また作動室Aの一端に穿設した吸入孔 a を取り弁 V を介して気化器(図示しない)に連通する一方、作動室Bの一端に排気孔 e を穿設すると共に、連通孔 h より円形ローター R_2 の回転方向に向う側の通所に点火栓 10 を設け、 $w_1 \leftrightarrow w_2$ の範囲において燃料と空気とからなる作業ガスを燃焼・燃焼可能としてある。なお吸入孔 a 、排気孔 e の夫々には吸入弁、排気弁および密封材を設け、また各種の制御機器を付設するが、本件発明の目的や趣旨に對し特に関連性が深いので省略してある。

この発明は前述のような構成であるから、いま起動輪 7 の起動で駆動軸 5 を回動させると、絞り弁 V を経て吸入孔 a から作動室A内に吸入された作業ガスは円形ローター R_1 の矢印方向への回動で次第に加圧され、この加圧された状態のまま連通孔 h を通過して作動室Bに流入する。しかしてこの作動室Bは作動室Aに比しその容量がたとえば $\frac{1}{2}$ というように小さいので作動室B内において作業ガスは自動的に圧縮比 ϵ の下に圧縮された状態で円形ローター R_2 を圧送し、しかしてこの加圧下の作業ガスは点火栓 10 により点火・燃焼して $w_1 \leftrightarrow w_2$ の範囲を膨張し乍ら円形ローター R_2 を矢印 n 方向(y 方向と同じ)に回動することで駆動軸 5 を回動させ、この駆動軸 5 に連動される被駆動部材(図示しない)を駆動させる

- 3 -

- 4 -

ことになる。そして、燃焼行程を終了した作業ガスは排気孔 e からシリンダー 2 外側に排出される。かくて気化器を流出した混合気は作動室Aにおいて吸入・圧縮の行程を、また作動室Bにおいて燃焼・(膨脹)排気の行程を夫々行なうことで一サイクルを完了する。

この発明によれば相互に仕切された作動室内に夫々円形ローターを回動自在に収納し、一方の作動室において作業ガスの吸入・圧縮を行い、他方の作動室で燃焼・排気を行なうので、作業ガスの保有する熱量を無駄なく利用できて熱経済性であり、また前記作動室は吸入側を大容量に、膨脹側を小容量に形成してある故、吸入された作業ガスは自動的にかつ確実に作動室における容量比と同一な圧比のもとに膨脹側に加圧されるので、作業ガスの燃焼作用を容易かつ確実に行わせ得てエンジンとしての機能をよく発揮可能であり、また円形ローターを使用しているので従来におけるおむすび形のローターのようにその製作や加工において簡易かつ安価である上に、気密をよく保持できる上

に、全体としての構造を従来に比し著しく複雑化する惧れもないので、簡単に製作できる等の特徴を有するものである。

以上述べた実施例においては、円形ローター R_1 、 R_2 が一個のシリンダー 2 の仕切壁 ϵ を介して夫々の作動室A、B内に収納され、連通孔 h を介して作業ガスが流動するようにしてあるが、之に限らず、相互に全く別個の独立せる作動室の夫々に円形ローターを収納し、これら作動室は剛性もしくは可撓性のパイプを以て連結する形式を採用可能であり、また吸入側の円形ローターの外径を膨脹側の円形ローターの夫れより大きくして吸入側において混合気を予め所定圧力迄上昇させるようにすれば膨脹側の作動室の容量をさらに小さくして事足りることになる。

※ 図面の簡単な説明

図面はこの発明の一実施例にして、第1図は縦断面図、第2図は第1図のI-I線断面図、第3図は第1図のII-II線断面図である。

- 6 -

- 5 -

A, B …… 作動室 R_1, R_2 …… 円形口 …… h ……
… 連通孔 “ …… 仕切壁

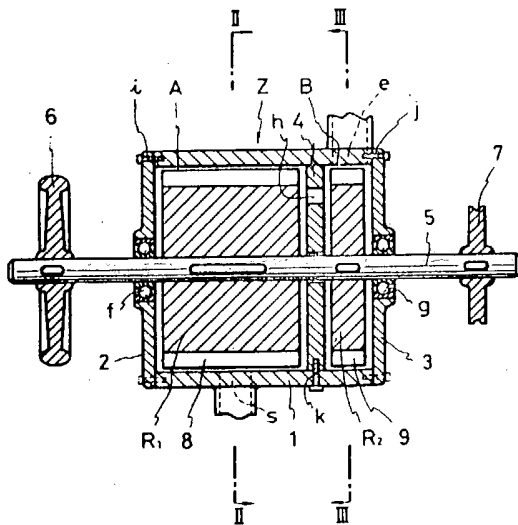
昭和 33 年 1 月 15 日

出願人 山 芳 郎

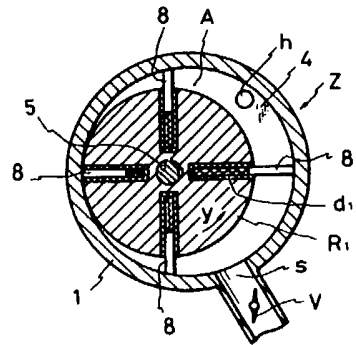
代理人 吉 田 功

- 7 -

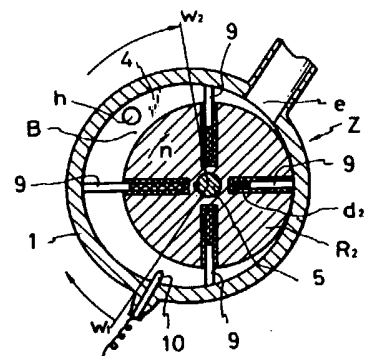
第 1 図



第 2 図



第 3 図



PAT-NO: JP355066601A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 55066601 A

TITLE: ROTARY ENGINE

PUBN-DATE: May 20, 1980

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HOSOYAMA, YOSHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HOSOYAMA YOSHIRO

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP53139916

APPL-DATE: November 15, 1978

INT-CL (IPC): F01C001/344, F01C011/00

US-CL-CURRENT: 123/236

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a rotary engine, which comprises two work chambers separated from each other and respectively having a freely rotatable cylindrical rotor, wherein suction and compression of work gas is accomplished in one of the above two work chambers and explosion and exhaust is accomplished in the other chamber, whereby it is enabled to facilitate manufacturing of the rotary engine and also to make the structure of rotary engine strong.

CONSTITUTION: Work chambers A, B having different capacities and separated from each other by a partition wall 4 are communicated with each other through a connecting port (h). In these work chambers A and B, there are provided respectively freely rotatable cylindrical rotors R_1 , R_2 . Work gas introduced into work chamber A having a larger capacity and compressed therein is exploded in another work chamber B having a smaller capacity and then discharged therefrom to the outside. By thus constituting a rotary engine by use of cylindrical rotors R_1 , R_2 , manufacturing of rotary

engine can be greatly facilitated.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio